

Journal of Human Development and Education for specialized Research (JHDESR)
مجلة التنمية البشرية والتعليم للأبحاث التخصصية (JHDESR)
http:// jhdesr.siats.co.uk e-ISSN 2462-1730
2020م المجلد 6 ، العدد 1، - Vo: 6, No: 1, 2020



THE DEGREE OF COMPATIBILITY BETWEEN THE STATISTICAL SIGNIFICANCE AND THE PRACTICAL SIGNIFICANCE INDICATORS IN THE STATISTICAL TESTS IN THE MASTER'S THESES AT OMANI UNIVERSITIES

درجة التوافق بين الدلالة الإحصائية ومؤشرات الدلالة العملية في الاختبارات الإحصائية برسائل الماجستير بالجامعات العمانية

إبراهيم بن سعيد بن حميد الوهيبي[1,*]، أ.د. داود بن عبدالملك الحدابي[2]، د.حسين بن علي بن طالب الخروصي[3]

[1] طالب دكتوراه بالجامعة الإسلامية العالمية (ماليزيا)، [2] الجامعة الإسلامية العالمية (ماليزيا)، [3] جامعة السلطان قابوس (سلطنة عمان)

ishalwahaibi@gmail.com*

2020

Received 20/9/2019 - Accepted 21/12/2019 - Available online 15/1/2020

Abstract:

The present study aimed to investigate the degree of compatibility between statistical significance and practical significance in educational master's theses in Omani universities (Sultan Qaboos University, University of Nizwa, Dhofar University and Sohar University), during 1998-2018.The total population (1895) and a random sample of (628) master's Theses was selected, which is (33.14%) from all universities, and the researcher designed a tool to collect data for the statistical tests that were included in this study, which are t tests, analysis of variance tests, Pearson correlation coefficient and regression coefficient.

The results concluded that there is a positive statistically significant relationship between the statistical significance the levels of practical significance, in all statistical tests. Also (26.5%) of the master's theses decisions at Omani universities may be inaccurate and unreliable. The results of the study showed that the most Master's Thesis that examined the relationship between the variables at Omani universities have occurred in the first type of error (α), and the results indicated a weakness in the design used to calculate regression coefficients in master's theses at Sultan Qaboos University and Nizwa University.

ملخص البحث

هدفت الدراسة إلى بحث درجة التوافق بين الدلالة الإحصائية والدلالة العملية في رسائل الماجستير التربوية بالجامعات العمانية (جامعة السلطان قابوس، وجامعة نزوى، وجامعة ظفار، وجامعة صحار)، منذ بداية تطبيق برامج الماجستير فيها وحتى نهاية عام 2018م، وبلغ مجتمع الدراسة (1895) رسالة ماجستير، وتم اختيار(33.14%) كعينة للدراسة، وبلغ عددها (628) رسالة ماجستير، من جميع الجامعات، وقام الباحث بتصميم أداة؛ لجمع البيانات الخاصة بالاختبارات الإحصائية التي تضمنتها هذه الدراسة، وهي اختبارات (ت) بأنواعها الثلاثة، واختبارات التباين بأنواعها الثلاثة، ومعامل ارتباط بيرسون، ومعامل الانحدار.

توصلت النتائج إلى وجود علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية، بين الدلالة الإحصائية وكل من مستويات الدلالة العملية، في جميع الاختبارات الإحصائية، فأغلب النتائج الدالة إحصائيا اقترنت بدلالة عملية متوسطة أو كبيرة، كما أن أكثر النتائج غير الدالة إحصائيا اقترنت بدلالة عملية صغيرة، كذلك أشارت النتائج إلى أن (26.5%) من القرارات التي توصلت إليها نتائج رسائل الماجستير بالجامعات العمانية قد تكون غير دقيقة، ولا

يمكن الاعتماد عليها، كما أن أغلب الدراسات التي بحثت العلاقة بين المتغيرات في الجامعات العمانية قد وقعت في الخطأ من النوع الأول (α) وهو رفض الفرضية الصفرية وهي في الواقع صحيحة، ودلت النتائج على وجود ضعف في التصميم المستخدم لحساب معاملات الانحدار في رسائل الماجستير بجامعة السلطان قابوس وجامعة نزوى.

Keywords: statistical significance, practical significance, master's theses, Omani universities, statistical tests.

الكلمات المفتاحية: الدلالة الإحصائية؛ الدلالة العملية، رسائل الماجستير؛ الجامعات العمانية، الاختبارات الإحصائية.

مقدمة:

لقد أمر الله تعالى عباده في آيات كثيرة من القرآن الكريم بالتفكر والتدبر في مكنونات الكون وما يحتويه من عجائب خلقه سبحانه، حيث قال جل وعلا {أفلا يتدبرون} محمد24 {إن في ذلك لآيات لقوم يتفكرون} الرعد3 { قل انظروا ماذا في السموات والأرض} يونس101، والتفكر والتدبر يتطلب البحث والتقصي للوصول إلى النتائج وتفسير الظواهر المختلفة، كما أن التفكر يجعل الإنسان يستخدم عقله في وضع الخطط واتخاذ الأساليب المنظمة و الممنهجة لتطوير أسلوب حياته والتخطيط لمستقبله ومستقبل بني جنسه، أو لمواجهة ما قد يعتريه من مشكلات في شتى الجوانب المعيشية، والتفكر واستخدام العقل هما أحد أقطاب البحث العلمي، الذي يدعو إلى تقصى الحقائق واستخدام التفكير بأنواعه المختلفة الإبداعي والناقد والمستقبلي و التنبؤي ، وغيرها.

ويمثل البحث العلمي متطلبا مهما في تطور المجتمعات ووضع الاستراتيجيات التنموية في مختلف المجالات الاجتماعية والاقتصادية والسياسية، ولا تقوم أي حضارة إلا إذا كان البحث العلمي من أهم أولوياتها في بناء خططها ورؤاها المستقبلية، كما أن من مؤشرات تطور الدول والشعوب مرتهن بمدى اهتمامها بالبحث العلمي، من خلال مراكزها البحثية المختلفة، ومقدار ما تنفقه على البحث العلمي.

ويُعد التقدم العلمي والتقني والتكنولوجي من ثمرات البحث العلمي، كما أن التطوير والتنمية في مختلف القطاعات يتناسب طرديا مع البحث العلمي (المحمد، 2011؛ الجمالي وكاظم والحجري،2005)، لذا نجد أن الدول المتقدمة تعطي البحث العلمي الاهتمام البالغ، وتنفق عليه بسخاء، حيث أوضح آخر تقرير لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية Organization for Economic Co-operation and Development الصادر في عام

2018، أن الولايات المتحدة الأمريكية انفقت عام 2016م ما مقداره (464324.1) مليون دولار، للبحث العلمي، وهو يمثل (2.744%) من ناتجها المحلي، كما جاءت اليابان في المرتبة الثانية بعد دولة الاحتلال عام 2016، في الإنفاق على البحث العلمي من الناتج المحلي، حيث بلغت نسبة الانفاق (3.141%)، بمبلغ قدره (149494,5) مليون دولار (OECD,2018).

والبحث التربوي يمثل جزءا من البحث العلمي إلا أنه يتميز عنه بجملة من الخصائص والسمات تجعله أكثر عمقا وأهمية من البحث العلمي في مختلف العلوم الأخرى، ومن أهم هذه الخصائص هو صعوبة تعميم نتائج البحث التربوي من مشكلة بحثية إلى أخرى نظرا لكون الإنسان وسلوكياته وانفعالاته وقيمه ووجدانه هو محور البحث الأساسي في البحث التربوي، مما يتطلب ضبط في البحث، ومستوى عالٍ من الدقة الإحصائية (القوصي،2014)، كما أن البحث في الظواهر التربوية يتطلب العديد من المتغيرات غير الملاحظة، والتي يصعب ضبطها أو التحكم فيها (الشايب،2009).

وأشار الثبيتي(2008) إلى قلة الثقة لدى متخذي القرار التربوي في مصداقية نتائج الدراسات التربوية، مما أدى إلى وجود فجوة بين كثرة الدراسات والأبحاث العلمية وقلة تطبيق نتائجها في الميدان التربوي، ومن خلال تتبع الأسباب التي أدت إلى هذا الأمر؛ نجد أن الكثير من الباحثين لا يدركون المفاهيم الصحيحة للأساليب الإحصائية التي يستخدمونها في دراساتهم والتي يبنون عليها قراراتهم في تفسير نتائج هذه الدراسات(باهي،2010)، حيث أنهم يكتفون بنتائج الدلالة الإحصائية فقط في اختبار فرضياتهم البحثية، ولا يدركون أن إيجاد الدلالة الإحصائية ما هي إلا خطوة أولى في تحليل النتائج، وتتبعها خطوات أخرى أكثر أهمية من الدلالة الإحصائية، ويجب أن ترتكز عليها القرارات العليمة في تفسير النتائج(سلامة،2004).

أسئلة الدراسة:

1- هل تختلف مؤشرات الدلالة العملية باختلاف نتائج الدلالة الإحصائية في رسائل الماجستير بالجامعات العمانية؟
2- هل توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين كلٍ من الدلالة الإحصائية ومؤشرات الدلالة العملية في رسائل الماجستير بالجامعات العمانية؟

أهداف الدراسة: تهدف هذه الدراسة إلى تحديد نسب الاختلاف بين نتائج الدلالة الإحصائية ومؤشرات الدلالة العملية في رسائل الماجستير بالجامعات العمانية، والتعرف على قوة العلاقة بينهما.

أهمية الدراسة: تستمد الدراسة أهميتها من كونها تعالج خطورة الاعتماد على نتائج الدلالة الإحصائية فقط في تفسير نتائج الدراسات التربوية، وأهمية معرفة الباحثين لمؤشرات الدلالة العملية في تفسير نتائج الاختبارات الإحصائية المستخدمة في فحص الفرضيات في الدراسات التربوية، ومعرفة مقدار تأثير المتغيرات المستقلة في المتغيرات التابعة، ومقدار العلاقة بين المتغيرات.

محددات الدراسة: اقتصرت هذه الدراسة على رسائل الماجستير التربوية التي أجيزت من الجامعات العمانية وهي (جامعة السلطان قابوس، جامعة نزوى، جامعة صحار، جامعة ظفار)، حتى نهاية الفصل الدراسي الثاني من العام الأكاديمي 2018/2017، والتي استخدمت الاختبارات الإحصائية المعلمية الآتية (اختبارات ت T-Test، اختبارات تحليل التباين (الأحادي، الثاني، المتعدد)، معامل ارتباط بيرسون، معامل الانحدار).

الاطار النظري والدراسات السابقة:

على الرغم من أن الفرضية البديلة يعتبر أهم من الفرضية الصفرية خاصة عندما تكون الدراسات السابقة تؤكد على وجود العلاقة بين متغيرات الدراسة أو وجود فروق بينها؛ إلا أنه لا يمكن اختبارها بطريقة مباشرة، فعندما يتم استخدام الاختبارات الإحصائية لغرض فحص فرضيات البحث فإنه يتم اختبار الفرضية الصفرية للبحث وذلك لأن الحصول على دليل واحد فقط على الأقل يؤكد وجود هذه علاقة أو وجود فروق بين متغيرات الدراسة، يكفي لإثبات خطأ الفرضية الصفرية، فمثلا الفرضية الصفرية التي تنص على عدم وجود فروق بين الذكور والإناث في الذكاء يمكن نفيها بالحصول على مجموعة من الذكور والإناث مختلفين في الذكاء، أما الفرضية البديلة فلا يمكن تأكيدها بشكل قاطع كما يذكر ذلك الفيلسوف Karl Popper، كما في (STAT502,2018)، كما أن مجرد وجود علاقة أو فروق لا يحدد قيم معينة، لذلك فيصعب اختبارها أو إثباتها مباشرة حتى ولو تم الحصول على حالات عديدة تؤكد وجود علاقة أو وجود فروق بين متغيرات الدراسة؛ لأنه يحتمل وجود حالات مماثلة في الذكاء لم تشملهم الدراسة، لذلك فإن الفرضية الصفرية تمثل الاستراتيجية الوحيدة لاتخاذ القرارات الإحصائية المقبولة منطقيا (حسين، 2010؛ الدليمي وصالح، 2014).

وتتمثل خطوات إجراء الاختبارات الإحصائية في ما يلي(Lane,2013; STAT502, 2018):

- تحديد الفرضية الصفرية (H_0)، والفرضية البديلة (H_1)، ففي دراسة أثر تطبيق استراتيجية تدريسية في رفع مستوى التحصيل الدراسي، يمكن صياغة الفرضية الصفرية كالتالي: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسط التحصيل الدراسي للطلبة تعزي إلى طريقة التدريس، $H_0: \mu_1=\mu_2$، و ستكون الفرضية البديلة H_1:

$\mu_1 \neq \mu_2$، أيضا في دراسة عن العلاقة بين الرضا الوظيفي والإنجاز في العمل فيمكن صياغة الفرضية الصفرية كالتالي: لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الرضا الوظيفي والإنجاز في العمل، $H_0: \rho = 0$ ، و ستكون الفرضية البديلة . $H_1: \rho \neq 0$

- اختيار مستوى الدلالة الإحصائية (α)، والذي يحدده البعض بأن لا يزيد عن (0.1) (مدكور، 2012)، إلا أن المتعارف عليه بأن المستوى المقبول للدلالة الإحصائية في الدراسات الإنسانية والنفسية والاجتماعية لا يتجاوز (0.05) فقط (عباس،2013)، أي إن عند إجراء دراسات أخرى مماثلة وعلى عينات بنفس حجم العينة المستخدم، فإن تكرار عدم الحصول على نفس النتائج يساوي (0.05)، ومستوى الثقة في الحصول على نفس النتائج يمثل (95%) (الدليمي وصالح، 2014)، وقد يتم تحديد مستوى الدلالة الإحصائية أيضا بـ(0.01) أو (0.001).
- تجميع البيانات من العينة، ثم حساب إحصاء العينة statistic المشابهة لمعلمة parameter المجتمع المحددة بواسطة الفرضية الصفرية.
- حساب قيمة الاحتمال (تسمى القيمة p value) وهي احتمال الحصول على إحصائية مختلفة عن المعلمة المحددة في الفرضية الصفرية. ثم يتم مقارنتها مع مستوى الدلالة الإحصائية (α)، فإذا كانت قيمة p value أقل من أو يساوي مستوى الدلالة الإحصائية (($p\text{-value} \leq \alpha$، α)) فيتم رفض الفرضية الصفرية، لصالح الفرضية البديلة، ويتم قراءة النتيجة بأنها "ذات دلالة إحصائية"، أما إذا كانت قيمة p value أكبر من مستوى الدلالة الإحصائية (($p\text{-value} > \alpha$، α))، فيتم التوصل إلى الفشل في رفض الفرضية الصفرية، ويتم قراءة النتيجة بأنها "ليست ذات دلالة إحصائية".

أيهما أصح القول بقبول الفرضية الصفرية أم الفشل في رفضها؟

تختلف آراء الباحثين حول عدم التمكن من رفض الفرضية الصفرية، فالبعض يعبر عن ذلك بالقول بـ"قبول الفرضية الصفرية"، والبعض الآخر يعبر بـ "الفشل في رفض الفرضية الصفرية"، ويشير المنيزل وغرايبة(2006، ص215) إلى أن الأصح هو التعبير بالفشل في رفض الفرضية الصفرية، لأن القول بقبول الفرضية الصفرية يعني أنه تم التوصل إلى أن متوسط العينة يساوي متوسط المجتمع، وهذا ما لا يمكن الجزم به، وذلك للأسباب الآتية:

- الفشل في رفض الفرضية الصفرية يدل على الفشل في الحصول على فروق ذات دلالة إحصائية، لكن لا يعنى ذلك أن متوسط العينة يساوي متوسط المجتمع.

- طريقة جمع البيانات أو أنواع الأدوات البحثية المستخدمة لم تكن دقيقة بدرجة نستطيع من خلالها التوصل إلى اكتشاف الفروق.
- قد تكون العينة تم اختيارها بطريقة قصدية بحيث يتساوى متوسطها مع متوسط المجتمع.
- دخول متغيرات أخرى في البحث أو الدراسة (متغيرات دخيلة) أدت إلى عدم وجود فروق.

وعليه فالأسباب السابقة قد تؤدي بالباحث -أي باحث- إلى الوقوع في الخطأ من النوع الثاني، ويفشل في رفض الفرضية الصفرية، وهي في الواقع خاطئة أي أن متوسط العينة لا يساوي متوسط المجتمع.

أي الخطئين الأول (α) أم الثاني (β)أكثر خطورة؟:

يدل الخطأ من النوع الأول (α) إلى رفض الفرضية الصفرية(H_0) وهي في الواقع صحيحة، ويرى المنيزل وغرايبة(2006) إلى أن هذا الخطأ من النوع الأول (α) أكثر خطورة من الخطأ من النوع الثاني(β)، وذكرا مثالا لذلك وهو دراسة براءة شخص متهم، فالفرضية الصفرية تنص على أنه برئ وغير متهم، فإذا وقع القاضي في الخطأ من النوع الأول(α) وحكم عليه بأنه مرتكب للجريمة (رفض الفرضية الصفرية)، لكن في الواقع المتهم برئ وغير مذنب، فهذا الحكم أكثر خطورة من التوصل إلى الحكم بأن الشخص برئ وغير متهم(أيد الفرضية الصفرية)، لكنه في واقع الأمر هو متهم، وهو الخطأ من النوع الثاني(β).

ويؤكد العديد من الباحثين (علام، 2010؛ Cohen,1962) ما ذكره المنيزل وغرايبة(2006) في مثالهما السابق من أن الخطأ (α) أكثر خطورة من الخطأ من النوع الثاني(β)، وذلك لأن الاعتقاد بوجود فروق وهي غير حقيقية أكثر خطرا من الفشل في التعرف على الفروق الحقيقية.

إلا أن الباحث لا يرى بهذا الحكم على إطلاقه، حيث يتفق الباحث مع ما ذكره (المالكي، 2018) من أن تحديد أي الخطئين أكثر صعوبة وخطورة، يعتمد بدرجة كبيرة على نوع الدراسة وطبيعتها، فما ذكره البعض (علام، 2010؛ المنيزل وغرايبة،2006؛ Cohen,1962) صحيحا في بعض الدراسات فقط، وفي دراسات أخرى نجد أن الخطأ من النوع الثاني (β) أكثر خطورة من الخطأ من النوع الأول(α)، فبالإضافة إلى المثال الذي ذكره المالكي(2018) والذي يبين أن الوقوع في الخطأ من النوع الثاني (β) أكثر خطورة من الخطأ من النوع الأول(α)، ويضرب الباحث الأمثلة الآتية التي تؤكد على ذلك.

المثال الأول:

شعر الطاقم الفني لصيانة الطائرات في إحدى شركات الطيران بوجود خلل في محرك طائرة معينة قبيل إقلاعها، فتم استدعاء خبير ميكانيكي، فافترض الخبير الميكانيكي الفرضية الصفرية القائلة بعدم وجود خلل في المحرك، وأن المحرك سليم، فسوف ترتكب شركة الطيران كارثة إنسانية في حق المسافرين إذا وقع الخبير الميكانيكي في الخطأ من النوع الثاني(β) وهو التوصل إلى أن محرك الطائرة سليم، ولا يوجد به عطل فني، لكن في الواقع عكس ذلك.

المثال الثاني:

دراسة ضرر المخلفات الناتجة من استخدام مادة كيميائية معينة، فيتم افتراض الفرضية الصفرية القائلة بعدم وجود ضرر في التعامل مع المخلفات الناتجة من استخدام المادة الكيميائية، فإذا وقع الباحث القائم بهذه الدراسة في الخطأ من النوع الأول (α) وهو التوصل إلى وجود ضرر في التعامل مع المخلفات الناتجة من استخدام المادة الكيميائية، ولكن في واقع الأمر أن هذه المخلفات ليست ضارة، فهذا الخطأ أقل ضررا من إذا التوصل إلى أن المخلفات الناتجة من استخدام هذه المادة الكيميائية غير ضارة، وفي الواقع هي ضارة وخطيرة على المجتمع، وهو ما يسمى بالخطأ من النوع الثاني(β).

المثال الثالث:

أراد شخص التزوج من امرأة، فذكرت إحدى جداته بأنها تشك في أن هذا الرجل قد رضع من أم المرأة، فالفرضية الصفرية لدراسة هذه القضية تنص على أنه لا توجد علاقة رضاعة بين المرأة والرجل أي أن المرأة ليست أخت الرجل من الرضاعة، فإذا وقع الخطأ من النوع الأول(α) وهو الحكم بأن المرأة أخت الرجل من الرضاعة، ولكن الحقيقة خلاف ذلك، فإن هذا الحكم أهون وأفضل وأخف خطرا من الوقوع في الخطأ من النوع الثاني(β) وهو التوصل إلى أن المرأة ليست أخت الرجل من الرضاعة، والواقع يدل على أنها أخته من الرضاعة.

المثال الرابع:

كشفت دراسة (جريدة عمان، 2018) أجراها باحثون في جامعة سنغافورة عن علاقة الأرز بالإصابة بالسكري، فتوصلت النتائج إلى أن تناول الأرز الأبيض لا علاقة له بزيادة الإصابة بالنوع الثاني من مرض السكري،

فلو افترضنا أن الباحثون في هذه الدراسة وقعوا في الخطأ من النوع الثاني (β)؛ فإنهم قد يساهمون بشكل كبير في انتشار هذا المرض، وهم لا يشعرون، أما لو توصلوا خطأ إلى وجود العلاقة بين تناول الأرز ومرض السكري بمعنى أنهم وقعوا في الخطأ الأول (α)، فتأثير ذلك يكون محدودا ومرتبطا بالجانب المادي لشركاء إنتاج وتصدير الأرز فقط، وعلى هذا فإن الباحث يؤكد على أن مجال الدراسة ونوعها وطبيعتها هي من تحدد أي الخطئين الخطأ من النوع الأول(α) أم الخطأ من النوع الثاني(β) أكثر صعوبة وخطورة.

ولقد تعددت الدراسات التي أجريت حول الدلالات الإحصائية والدلالات العملية، فمنها ما كانت نظرية كدراسات (بابطين، 2002؛ حسن، 2008؛ نصار، 2006؛ Hubbard & Armstrong,2006; Little,2001)، ومنها ما كانت تطبيقية حيث بحثت واقع استخدام مؤشرات الدلالة العملية بأنواعها المختلفة في الدراسات والرسائل والاطروحات الجامعية، والعلاقة بين هذه المؤشرات والدلالة الإحصائية ودرجة التوافق بينهما، وأثر مجموعة من المتغيرات عليهن، كحجم العينة، وسنة النشر، وغيرها من المتغيرات، ومن ضمن هذه الدراسات دراسة القضاة(2016) التي هدفت إلى بحث درجة التوافق بين نتيجة الدلالة الإحصائية والدلالة العملية في دراسات الماجستير المنجزة بكلية التربية بجامعة مؤتة حيث قام بتحليل (120) رسالة ماجستير، وبلغت عدد اختبار ت لعينتين مستقلتين، وتحليل التباين الأحادي التي تم حصرها بعينة الدراسة (1433) اختبارا إحصائيا، وخلصت النتائج إلى أن درجة التوافق بين نتائج الدلالة العملية ونتائج الدلالة الإحصائية كانت كبيرة، حيث بلغت أكثر من (75%).

وهدفت بخارى(2016) إلى بحث أثر انتهاك افتراض تجانس التباين على قيم مؤشرات الدلالة العملية في تحليل التباين الأحادي، وتكونت عينة الدراسة من (30) فردا لكل حالة بحثية (انتهاك تجانس التباين مع تحرر اختبار ف، انتهاك تجانس التباين مع تحفظ اختبار ف، عدم الانتهاك)، وتوصلت الدراسة إلى جملة من النتائج أهمها: وجود فروق بين قيم مربع إيتا وقيم مربع أوميجا في جميع الحالات البحثية الثلاث، كما أن قيم مربع إيتا وقيم مربع أوميجا في حالة تحفظ اختبار ف أكبر منها في حالة التحرر، وأوصت الدراسة بضرورة فحص الافتراضات الخاصة بالاختبارات المعلمية.

كما هدفت دراسة المالكي(2018) إلى تقصي واقع الدلالة الإحصائية والدلالة العملية وقوة الاختبار الإحصائي في بحوث المجلات التربوية بالجامعات السعودية، خلال الفترة من 1436هـ - 1438هـ، وتكونت عينة الدراسة من (133) بحثا، اشتملت على (1355) اختبارا إحصائيا من اختبارات ت بأنواعها الثلاثة، واختبار تحليل التباين الأحادي، وتوصلت النتائج إلى توافق نتائج الدلالة الإحصائية ومستويات الدلالة العملية، وبلغت نسبة

الاتفاق بينهما أكثر من (80%) وأوصت الدراسة بأهمية استخدام مؤشرات الدلالة العملية كمؤشرات مكملة للدلالة الإحصائية، في البحوث والدراسات، للحكم على أهمية نتائجها.

وأجرى الوهيبي والحدابي والخروصي (2019) دراستهم بعنوان واقع استخدام مؤشرات الدلالة الإحصائية وحجم الأثر في رسائل الماجستير بكلية التربية بالجامعة الإسلامية العالمية الماليزية خلال الفترة (1993-2017)، وتكونت عينة الدراسة من (102) رسالة ماجستير، بنسبة (25.8%) من المجتمع، والبالغ عدده (396) رسالة، وتوصلت النتائج إلى أن مستويات حجم الأثر لكل من اختبارات (ت) واختبارات تحليل التباين ومعامل ارتباط بيرسون اتفقت مع نتائج الدلالة الإحصائية، وكانت بينهما علاقة دالة إحصائيا، بينما كانت مستويات حجم الأثر لمعاملات الانحدار مخالفة لنتائج الدلالة الإحصائية، وبعلاقة غير دالة إحصائيا.

مجتمع الدراسة وعينتها: يتمثل مجتمع الدراسة في جميع رسائل الماجستير التربوية، المجازة من الجامعات العمانية، وهي: جامعة السلطان قابوس، جامعة نزوى، جامعة صحار، جامعة ظفار، منذ بداية افتتاح برامج الماجستير فيها وحتى نهاية الفصل الدراسي الثاني من العام الأكاديمي 2018/2017، وبلغت جميع الرسائل التي مثلت مجتمع الدراسة (1895) رسالة ماجستير، تم اختيار منها بطريقة عشوائية عدد (628) رسالة ماجستير، باستخدام معادلة تحديد حجم العينة للعالم Yamane(1967) التي ذكرها Israel(1992, p.4) وهي:

$$n=\frac{N}{1+N*e^2}$$ المعادلة (1)

حيث: n: حجم العينة، N: حجم المجتمع، e: مستوى الدلالة، وتم اعتماد مستوى الدلالة (0.05).

أداة الدراسة: تم استخدام استمارة تحليل المحتوى التي أعدها الوهيبي(2020) في دراسته، والتي تتكون من ثلاثة أقسام يمثل القسم الأول البيانات الخاصة باختبارات (ت) بأنواعها الثلاثة، واشتمل القسم الثاني على بيانات اختبارات التبيان (الأحادي، والثنائي، والمتعدد)، بينما القسم الثالث فيخص بيانات الاختبارات التي تبحث عن العلاقة بين المتغيرات، وهي اختبارات معامل ارتباط بيرسون ومعامل الانحدار.

نتائج الدراسة:

نتائج السؤال الأول: هل تختلف مؤشرات الدلالة العملية باختلاف نتائج الدلالة الإحصائية في رسائل الماجستير بالجامعات العمانية؟

للإجابة على هذا السؤال فقد تم تصنيف نتائج مؤشرات الدلالة العملية للاختبارات الإحصائية، لمعرفة الواقع الفعلي لمستويات الدلالة العملية، وذلك لجميع رسائل الماجستير بالجامعات العمانية ككل، وبالجامعات الخاصة، وبكل جامعة من الجامعات الأربع على حدة، وتم تصنيفها وفق المعيار الذي اقترحه الوهيبي(2020)، إلى مستوياتها الثلاثة (دلالة عملية كبيرة، دلالة عملية متوسطة، دلالة عملية صغيرة)، وكما تم -أيضا- تحديد نتيجة الدلالة الإحصائية (دال، غير دال) لجميع الاختبارات الإحصائية، وتم عرض نسب الاتفاق والاختلاف بين مستويات الدلالة العملية، ومستويي الدلالة الإحصائية، حيث إن النتائج غير الدالة إحصائيا يفترض أن يكون لها دلالة عملية صغيرة، أما النتائج الدالة إحصائيا فتكون دلالتها العملية متوسطة أو كبيرة، والجداول (1 - 6) توضح هذه النتائج.

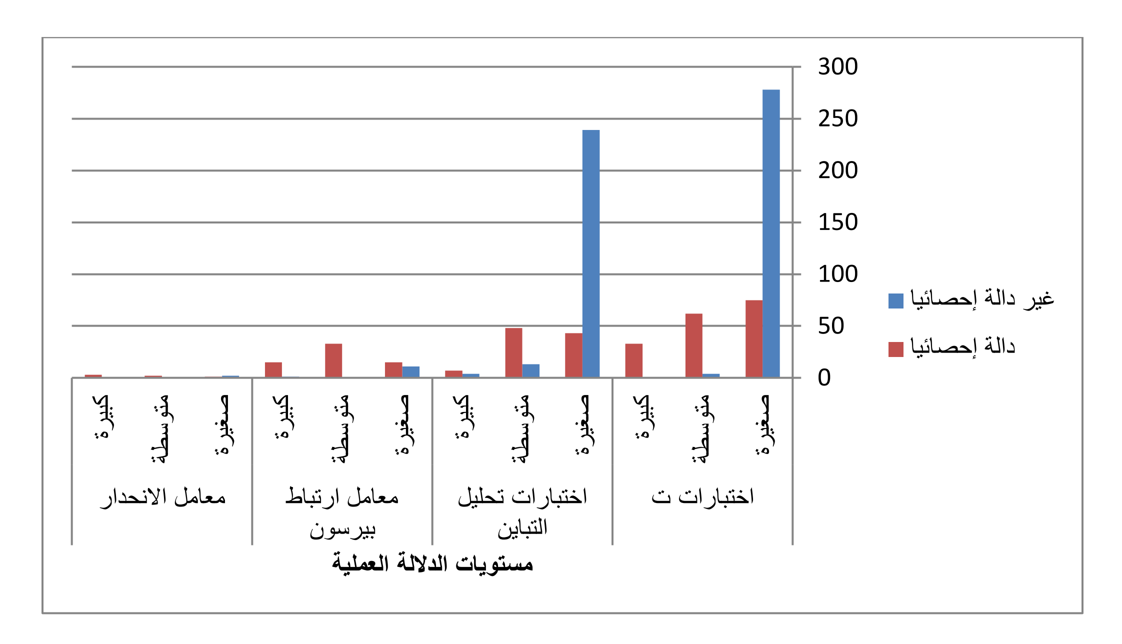
أ- نتائج الجامعات العمانية ككل:

الجدول(1): نسب الاتفاق والاختلاف بين مستويات الدلالة العملية، ومستويي الدلالة الإحصائية للاختبارات الإحصائية برسائل الماجستير بالجامعات العمانية ككل

الاختبار الإحص	مستويات الدلالة العملية	نتيجة الدلالة الإحصائية: غير دالة إحصائيا		دالة إحصائيا		المجموع	
		العدد	النسبة%	العدد	النسبة%	العدد	النسبة%
اختبارات ت	صغيرة($d<0.631$)	290	56.05	953	18.39	385	74.44
	متوسطة($0.631\leq d<1$)	83	1.60	699	13.49	782	15.09
	كبيرة($d \geq 1.51$)	6	0.12	537	10.36	543	10.48
	المجموع	299	57.77	218	42.23	518	%100
اختبارات تحليل	صغيرة($f<0.316$)	290	68.23	751	17.63	365	85.86
	متوسطة($0.316\leq f<0.$	117	2.75	339	%7.96	456	10.71
	كبيرة($f \geq 0.755$)	26	0.61	120	2.82	146	3.43
	المجموع	304	71.59	121	28.41	425	%100
معامل ارتباط بيرسون	صغيرة($r^2<0.096$)	706	31.92	110	49.91	181	81.83
	متوسطة(≤ 0.096	28	1.27	262	11.84	290	13.11
	كبيرة($r^2 \geq 0.372$)	5	0.23	107	4.84	112	5.06
	المجموع	739	33.41	147	66.59	221	%100
معامل الانحدار	صغيرة($F^2<0.106$)	49	18.01	32	11.76	81	29.77
	متوسطة(≤ 0.106	40	14.71	72	26.47	112	41.18
	كبيرة($F^2 \geq 0.593$)	15	5.51	64	23.53	79	29.04

المجموع	104	38.24	168	61.76	272	%100

*التظليل يشير إلى تكرار ونسب الاتفاق بين الدلالة العملية والدلالة الإحصائية



شكل(1): توزيع الاختبارات الإحصائية على مستويات الدلالة العملية وفق دلالتها الإحصائية، برسائل الماجستير بالجامعات العمانية ككل

يوضح الجدول(1) والشكل(1) أن أغلبية اختبارات (ت) واختبارات تحليل التباين في رسائل الماجستير بالجامعات العمانية لم تكن ذات دلالة إحصائية، والعكس في ذلك لاختبارات معامل ارتباط بيرسون واختبارات معامل الانحدار، حيث بلغت نسب الاختبارات غير الدلالة إحصائيا لاختبارات (ت) واختبارات تحليل التباين (57.7%، 71.6%) على التوالي، بينما نسب اختبارات معامل ارتباط بيرسون واختبارات معامل الانحدار الدالة إحصائية تجاوزت (60%)، كما أن أكثر من ثلثي الاختبارات الإحصائية بأنواعها المختلفة كانت ذات دلالة عملية صغيرة باستثناء اختبارات معامل الانحدار.

كما يوضح الجدول(1) أن أكثر من (74%) في كل من اختبارات (ت) واختبارات تحليل التباين واختبارات معامل ارتباط بيرسون كانت دلالة العملية صغيرة، بينما بلغت نسب الدلالات العملية المتوسطة أو الكبيرة لها (25.5%، 14%، 18%) على التوالي، أما اختبارات معامل الانحدار فحوالي (70%) منها تمتعت بدلالة عملية متوسطة أو كبيرة.

أما من حيث اتفاق نتائج الدلالة الإحصائية بنتائج الدلالة العملية نجد أن حوالي (79%) من النتائج الدالة إحصائيا لكل من اختبارات (ت) واختبارات تحليل التباين اتفقت مع نتائج دلالتها العملية، حيث أن (56%) من اختبارات (ت) و (68%) من اختبارات تحليل التباين كانت غير دالة إحصائيا وارتبطت بدلالة عملية صغيرة، كما أن (24%) من اختبارات (ت) و (10.5%) من اختبارات تحليل التباين كانت ذات دلالة إحصائية وارتبطت بدلالة عملية متوسطة أو كبيرة، في حين أن هناك أعداداً ليست بالقليلة لهذين النوعين من الاختبارات اختلفت فيها نتائج الدلالة الإحصائية مع مستويات الدلالة العملية، حيث نجد (1042) اختبارا من اختبارات (ت) والتي تمثل (20%) من إجمالي اختبارات (ت) اختلفت نتائج دلالتها الإحصائية مع مستويات الدلالة العملية، حيث كان (953) اختبارا ذات دلالة إحصائية، ارتبطت بدلالة عملية صغيرة، و(89) اختبارا ليست ذات دلالة إحصائية اقترنت بدلالة عملية متوسطة أو كبيرة، كذلك في اختبارات تحليل التباين نجد أن (894) اختباراً بنسبة (21%) اختلفت نتائج دلالتها الإحصائية مع مستويات الدلالة العملية، فـ(751) اختبارا دالة إحصائيا لكن دلالتها العملية صغيرة، و(143) اختبارا كانت ذات دلالة عملية متوسطة أو كبيرة لكنها غير دالة إحصائيا.

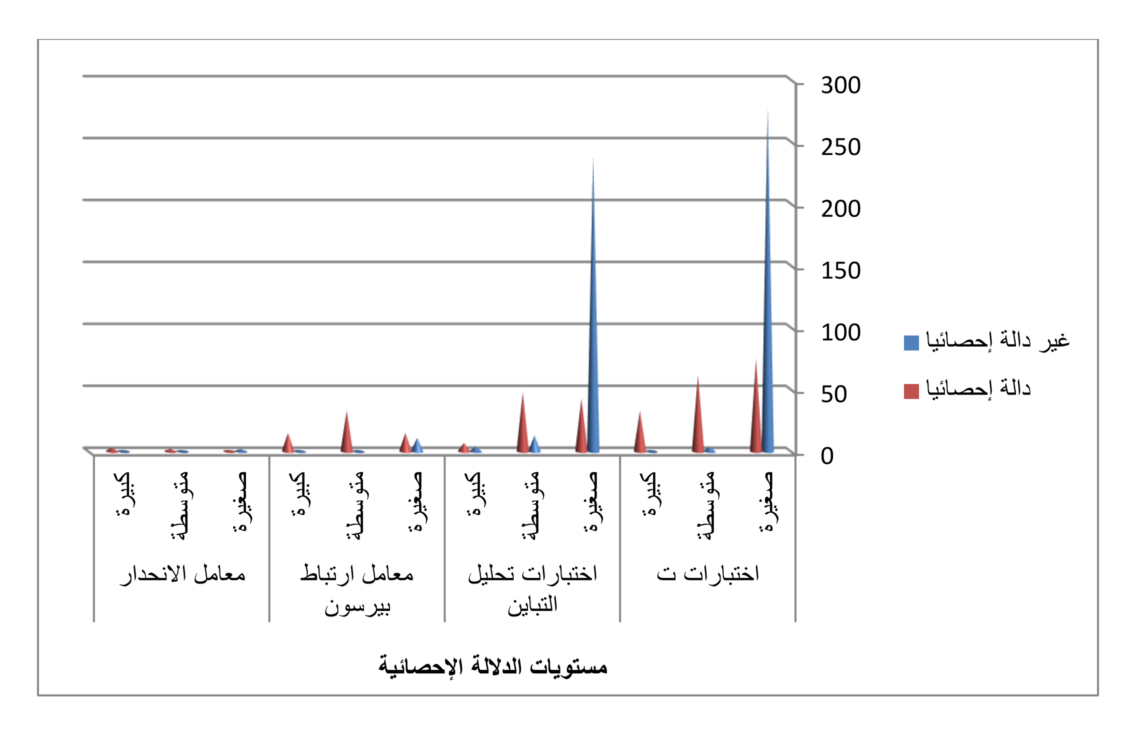
وبالنسبة لاختبارات معامل ارتباط بيرسون فنجد أن أغلبها اختلفت نتائج دلالتها الإحصائية عن دلالتها العملية، حيث أن حوالي (50%) منها على الرغم من أنها ذات دلالة إحصائية إلا أن دلالتها العملية صغيرة، بينما (48.6%) من إجمالي الاختبارات اتفقت فيها الدلالة الإحصائية مع نتائج الدلالة العملية، حيث إن (706) اختبارا كانت غير دالة إحصائيا ودلالتها العملية صغيرة، وكذلك (369) اختبارا كانت ذات دلالة إحصائية، وتمتعت بدلالة عملية متوسطة أو كبيرة، وأخيرا اختبارات معامل الانحدار اتفقت الدلالة الإحصائية لـ (68%) منها مع مستويات دلالتها العملية، بينما (32%) منها اختلفت نتائج دلالتها الإحصائية مع دلالتها العملية، فوجد أن (55) اختبارا ليست ذات دلالة إحصائية لكن دلالتها العملية متوسطة أو كبيرة.

ب-نتائج الجامعات الخاصة (نزوى، ظفار، صحار):

الجدول(2): نسب الاتفاق والاختلاف بين مستويات الدلالة العملية، ومستويي الدلالة الإحصائية للاختبارات الإحصائية برسائل الماجستير بالجامعات الخاصة (نزوى - ظفار - صحار)

الاختبار الإحصائي	مستويات الدلالة العملية	نتيجة الدلالة الإحصائية: غير دالة إحصائيا		دالة إحصائيا		المجموع	
		العدد	النسبة%	العدد	النسبة%	العدد	النسبة%
اختبارات ت	صغيرة ($d<0.631$)	166	65.10	431	16.88	209	81.98
	متوسطة ($0.631\le d<1$)	39	1.53	267	10.46	306	11.99
	كبيرة ($d \ge 1.51$)	1	0.04	153	5.99	154	6.03
	المجموع	170	66.67	851	33.33	255	%100
اختبارات تحليل	صغيرة ($f<0.316$)	213	73.96	444	15.42	257	89.38
	متوسطة ($0.316\le f<0.$)	91	3.16	182	6.32	273	9.48
	كبيرة ($f \ge 0.755$)	10	0.35	23	0.80	33	1.15
	المجموع	223	77.47	649	22.53	288	%100
معامل ارتباط بيرسون	صغيرة ($r^2<0.096$)	560	31.09	101	56.41	157	87.50
	متوسطة (≤ 0.096)	0	%0	129	7.16	129	7.16
	كبيرة ($r^2 \ge 0.372$)	1	0.06	95	5.27	96	5.33
	المجموع	561	31.15	124	68.85	180	%100
معامل الانحدار	صغيرة ($F^2<0.106$)	46	23.47	22	11.22	68	34.69
	متوسطة (≤ 0.106)	35	17.86	42	21.43	77	39.29
	كبيرة ($F^2 \ge 0.593$)	14	7.14	37	18.88	51	26.02
	المجموع	95	48.47	101	51.53	196	%100

*التظليل يشير إلى تكرار ونسب الاتفاق بين الدلالة العملية والدلالة الإحصائية



شكل(2): توزيع الاختبارات الإحصائية على مستويات الدلالة العملية وفق دلالتها الإحصائية، برسائل الماجستير بالجامعات الخاصة (نزوى – ظفار – صحار)

لا تختلف نتائج الجامعات الخاصة الموضحة بالجدول(2) والشكل(2) عن نتائج الجامعات العمانية ككل المذكورة بالجدول(1) من حيث نسب الاتفاق والاختلاف بين مستويات الدلالة العملية، ومستويي الدلالة الإحصائية للاختبارات الإحصائية برسائل الماجستير، فنجد أن نتائج الاختبارات الإحصائية ذات الدلالة الإحصائية ارتبطت بدلالة عملية متوسطة أو كبيرة، باستثناء نتائج معامل ارتباط بيرسون فكانت النسبة الأكبر للاختبارات الدالة إحصائيا تحمل دلالة عملية صغيرة، وكذلك نتائج الاختبارات الإحصائية غير الدالة إحصائيا أغلبها اقترن بدلالة عملية صغيرة.

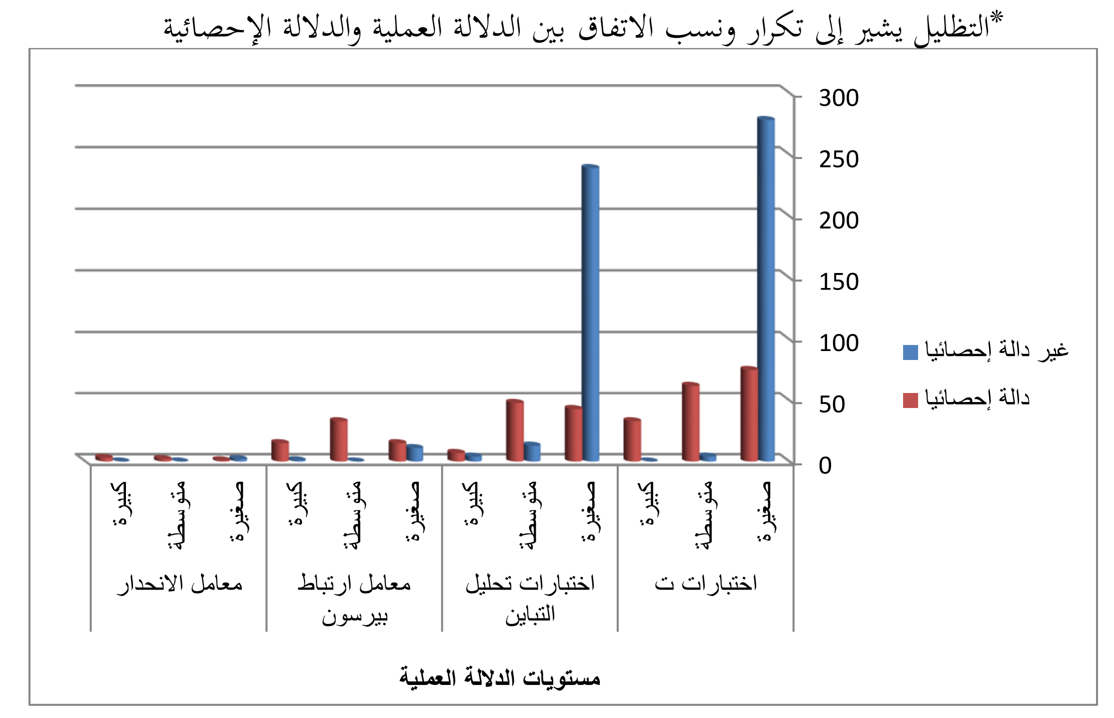
ج- نتائج الجامعة الحكومية (جامعة السلطان قابوس):

الجدول(3): نسب الاتفاق والاختلاف بين مستويات الدلالة العملية، ومستويي الدلالة الإحصائية للاختبارات الإحصائية برسائل الماجستير بجامعة السلطان قابوس

الاختبار	مستويات الدلالة العملية	نتيجة الدلالة الإحصائية				المجموع	
		غير دالة إحصائيا		دالة إحصائيا			
		العدد	النسبة%	العدد	النسبة%	العدد	النسبة%
	صغيرة(d<0.631)	124	47.26	522	19.85	176	67.11

اختبارات ت	متوسطة($0.631 \leq d < 1$)	44	1.67	432	16.43	476	18.10
	كبيرة($d \geq 1.51$)	5	0.19	384	14.60	389	14.79
	المجموع	129	49.13	133	50.87	263	%100
اختبارات تحليل	صغيرة($f < 0.316$)	776	56.27	307	22.26	108	78.54
	متوسطة($0.316 \leq f < 0.$)	26	1.89	157	11.39	183	13.27
	كبيرة($f \geq 0.755$)	16	1.16	97	7.03	113	%8.19
	المجموع	818	59.32	561	40.68	137	%100
معامل ارتباط بيرسون	صغيرة($r^2 < 0.096$)	146	35.52	88	21.41	234	56.93
	متوسطة($0.096 \leq$	28	6.81	133	32.36	161	39.17
	كبيرة($r^2 \geq 0.372$)	4	0.973	12	2.92	16	3.89
	المجموع	178	43.31	233	56.69	411	%100
معامل الانحدار	صغيرة($F^2 < 0.106$)	3	3.94	10	13.16	13	17.11
	متوسطة($0.106 \leq$	5	6.58	30	39.47	35	46.05
	كبيرة($F^2 \geq 0.593$)	1	1.32	27	35.53	28	36.84
	المجموع	9	11.84	67	88.16	76	%100

*التظليل يشير إلى تكرار ونسب الاتفاق بين الدلالة العملية والدلالة الإحصائية



شكل(3): توزيع الاختبارات الإحصائية على مستويات الدلالة العملية وفق دلالتها الإحصائية، برسائل الماجستير بجامعة السلطان قابوس

من خلال الجدول(3) والشكل(3) نجد أن حوالي نصف اختبارات (ت) المستخدمة في رسائل الماجستير بجامعة السلطان قابوس كانت ذات دلالة إحصائية، كما أن أكثر من ثلثيها بقليل ذو دلالة عملية صغيرة، أما بالنسبة لاختبارات تحليل التباين فكان أكثرها –بنسبة (60%)- ليست ذات دلالة إحصائية، وأن حوالى (80%) منها ذات دلالة عملية صغيرة، ومن المصادفات تطابق نسبة عدد اختبارات معامل ارتباط بيرسون التي لها دلالة إحصائية مع تلك التي لها دلالة عملية صغيرة حيث بلغت النسبة حوالي (56%)، أما اختبارات معامل الانحدار فاختلفت نتائجها عن بقية الاختبارات الإحصائية حيث أن المعاملات التي لها دلالة عملية صغيرة تمثل النسبة الأقل مقارنة بتلك التي دلالتها العملية متوسطة أو كبيرة، كما أن ما يقارب من (90%) من معاملات الانحدار لها دلالة إحصائية.

وأيضا تشير النتائج إلى اتفاق أغلب نتائج الدلالة الإحصائية مع نتائج الدلالة العملية للاختبارات الإحصائية المستخدمة في رسائل الماجستير بجامعة السلطان قابوس باستثناء اختبارات معامل الانحدار، حيث إن النسبة الأكبر من النتائج ذات الدلالة العملية الصغيرة ليس لها دلالة إحصائية، كما أن النتائج ذات الدلالة العملية المتوسطة والكبيرة التي ارتبطت بدلالة إحصائية نسبتها أعلى من تلك التي ليس لها دلالة إحصائية، أما نتائج الدلالة الإحصائية لمعاملات الانحدار فاختلفت مع نتائج الدلالة العملية حيث إن النسبة الأعلى للمعاملات ذات الدلالة العملية الصغيرة كانت ذات دلالة إحصائية.

كما تشير النتائج إلى أن نسبة اختلاف نتائج الدلالة الإحصائية مع نتائج الدلالة العملية ليست بالقليلة حيث إن نسبة كل من اختبارات (ت) واختبارات تحليل التباين واختبارات معامل الارتباط الدالة إحصائيا ولها دلالة عملية صغيرة بلغت في حدود (20%).

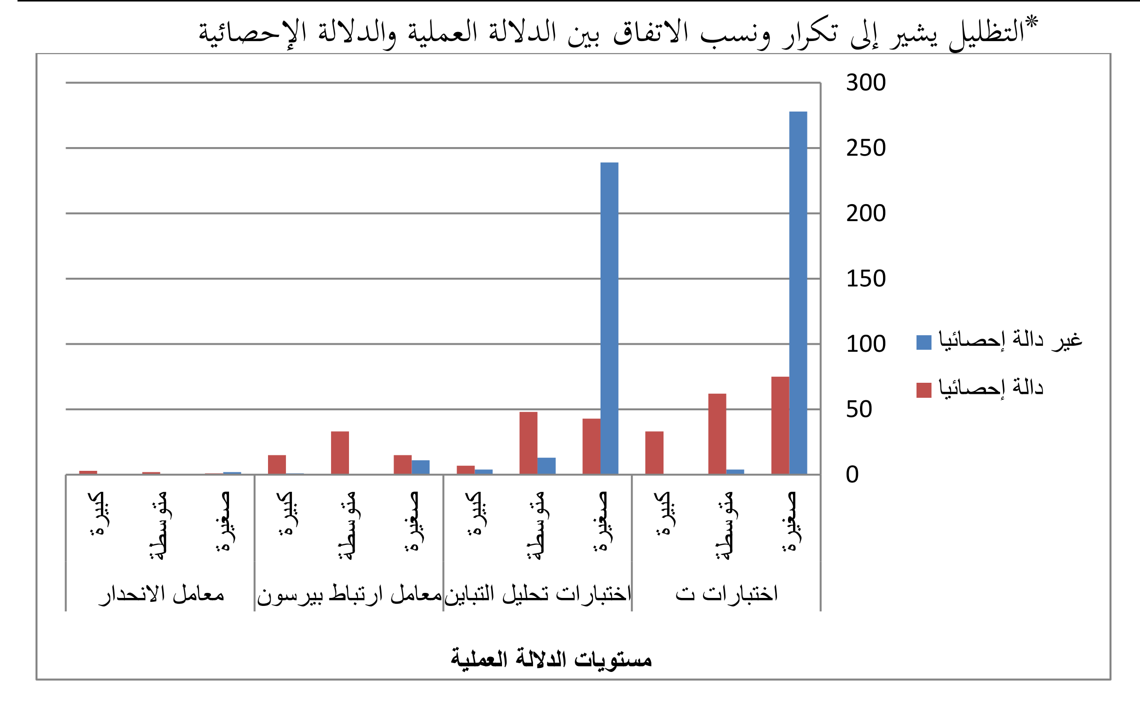
د– نتائج جامعة نزوى:

الجدول(4): نسب الاتفاق والاختلاف بين مستويات الدلالة العملية، ومستويي الدلالة الإحصائية للاختبارات الإحصائية برسائل الماجستير بجامعة نزوى

الاختبار الإحصاء	مستويات الدلالة العملية	نتيجة الدلالة الإحصائية: غير دالة إحصائيا		دالة إحصائيا		المجموع	
		العدد	النسبة%	العد	النسبة%	العدد	النسبة%
اختبارات ت	صغيرة($d<0.631$)	118	69.26	30	17.77	148	87.03
	متوسطة($0.631\leq d<1.$	19	1.11	13	7.89	154	9.00
	كبيرة($d \geq 1.51$)	1	0.06	67	3.92	68	3.98
	المجموع	120	70.43	50	29.57	171	%100
	صغيرة($f<0.316$)	148	72.86	36	17.64	184	90.50

اختبارات	متوسطة(0.316≤f<0.)	64	3.14	11	5.44	175	8.57
	كبيرة(f ≥0.755)	6	0.29	13	0.64	19	0.93
	المجموع	155	76.29	48	23.71	204	%100
معامل ارتباط بيرسون	صغيرة(r^2<0.096)	515	35.10	95	64.83	146	99.93
	متوسطة(≥0.096	0	%0	0	%0	0	%0
	كبيرة(r^2 ≥0.372	0	%0	1	0.07	1	0.07
	المجموع	515	35.10	95	64.90	146	%100
معامل الانحدار	صغيرة(F^2<0.106)	44	23.78	21	11.35	65	35.13
	متوسطة(≥0.106	35	18.92	39	21.08	74	40.00
	كبيرة(F^2 ≥0.593	14	7.57	32	17.30	46	24.87
	المجموع	93	50.27	92	49.73	185	%100

*التظليل يشير إلى تكرار ونسب الاتفاق بين الدلالة العملية والدلالة الإحصائية



شكل(4): توزيع الاختبارات الإحصائية على مستويات الدلالة العملية وفق دلالتها الإحصائية، برسائل الماجستير بجامعة نزوى

يوضح الجدول(4) والشكل(4) أن اكثر من ثلثي اختبارات (ت) واختبارات تحليل التباين المستخدمة في رسائل الماجستير بجامعة نزوى ليست ذات دلالة إحصائية، حيث بلغت نسب هذه الاختبارات التي أظهرت عدم وجود دلالة إحصائية (70.43%، 76.29%) على التوالي، وعكس هذه النتيجة نجدها في اختبارات معامل ارتباط بيرسون، حيث أن بلغت نسبة الاختبارات الدالة إحصائية ما يقارب الثلثين (64.90%)، أما نتائج

اختبارات معامل الانحدار فتقسمت النتائج إلى نصفين نصفها الأول لها دلالة إحصائية ونصفها الآخر ليست لها دلالة إحصائية.

كما يوضح الجدول(4) أن كل من اختبارات (ت) واختبارات تحليل التبيان واختبارات معامل ارتباط بيرسون المستخدمة في رسائل الماجستير بجامعة نزوى كان أغلبها ذات دلالة عملية صغيرة، حيث بلغت نسبة الاختبارات التي دلالتها العملية صغيرة أكثر من (87%) لجميع هذه الاختبارات، بينما اختبارات معامل الانحدار فالنسبة الأكبر منها تمتعت بدلالة عملية متوسطة أو كبيرة.

واتفقت نتائج الدلالة الإحصائية مع نتائج الدلالة العملية للاختبارات الإحصائية المستخدمة في رسائل الماجستير بجامعة نزوى، باستثناء اختبارات معامل ارتباط بيرسون، حيث إن النسبة الأكبر من اختبارات (ت) واختبارات تحليل التباين واختبارات معامل الانحدار التي ليس لها دلالة إحصائية اقترنت بدلالة عملية صغيرة، والنتائج الدالة إحصائيا اقترنت بدلالة عملية متوسطة أو كبيرة، أما اختبارات معامل ارتباط بيرسون فاختلفت نتائجها، فالاختبارات التي لها دلالة عملية صغيرة كان أكثرها دالا إحصائيا.

كما تشير النتائج إلى أن نسبة اختلاف نتائج الدلالة الإحصائية مع نتائج الدلالة العملية ليست بالقليلة حيث إن نسبة كل من اختبارات (ت) واختبارات تحليل التباين الدالة إحصائيا ولها دلالة عملية صغيرة بلغت في حدود (17%).

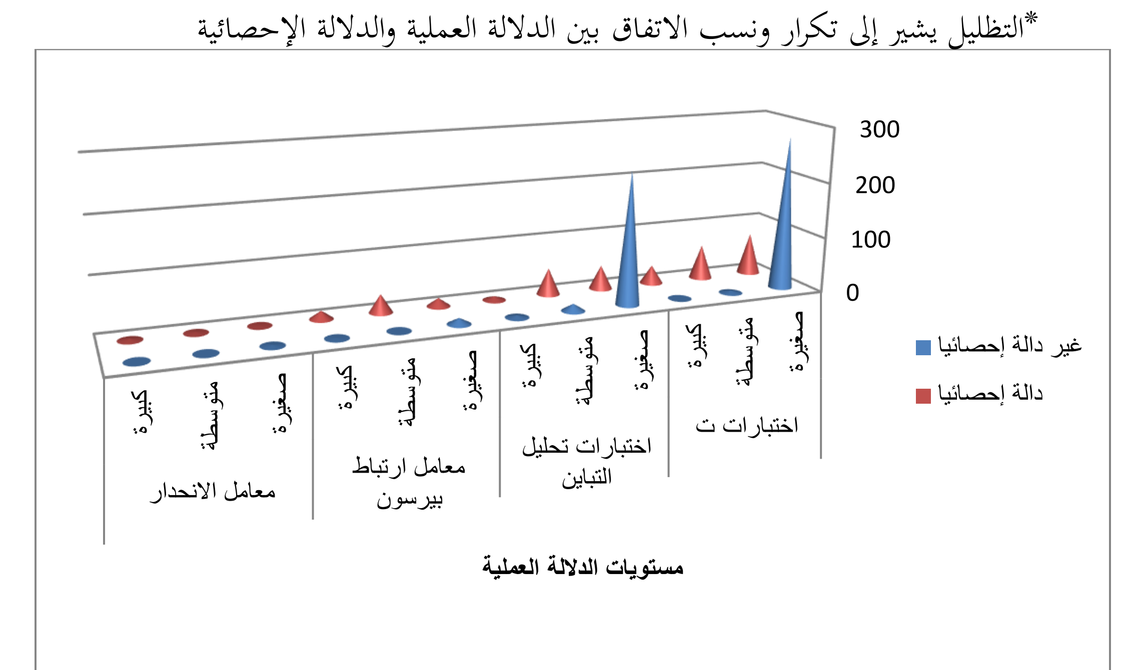
هـ- نتائج جامعة ظفار:

الجدول(5): نسب الاتفاق والاختلاف بين مستويات الدلالة العملية، ومستويي الدلالة الإحصائية للاختبارات الإحصائية برسائل الماجستير بجامعة ظفار

الاختبار الإحصائي	مستويات الدلالة العملية	نتيجة الدلالة الإحصائية				المجموع	
		غير دالة إحصائيا		دالة إحصائيا			
		العدد	النسبة%	العدد	النسبة%	العدد	النسبة%
اختبارات ت	صغيرة(d<0.631)	19	51.03	52	13.33	25	64.36
	متوسطة(0.631≤d<1.)	16	%4.10	70	17.95	86	22.05
	كبيرة(d ≥1.51)	0	%.	53	13.59	53	13.59
	المجموع	21	55.13	17	44.87	39	%100
اختبارات	صغيرة(f<0.316)	40	83.30	41	%8.45	44	91.75
	متوسطة(0.316≤f<0.7)	14	%2.89	23	%4.74	37	%7.63
	كبيرة(f ≥0.755)	0	%0	3	%0.62	3	%0.62

تحليل	المجموع	41	86.19	67	13.81	48	%100
معامل ارتباط بيرسون	صغيرة($r^2<0.096$)	34	13.13	50	19.31	84	32.43
	متوسطة($0.096\leq$	0	%0	96	37.07	96	37.07
	كبيرة($r^2 \geq 0.372$)	0	%0	79	30.50	79	30.50
	المجموع	34	13.13	22	86.87	25	%100
معامل الانحدار	صغيرة($F^2<0.106$)	0	%0	0	%0	0	%0
	متوسطة($0.106\leq$	0	%0	1	33.33	1	33.33
	كبيرة($F^2 \geq 0.593$)	0	%0	2	66.67	2	66.67
	المجموع	0	%0	3	%100	3	%100

*التظليل يشير إلى تكرار ونسب الاتفاق بين الدلالة العملية والدلالة الإحصائية



شكل(5): توزيع الاختبارات الإحصائية على مستويات الدلالة العملية وفق دلالتها الإحصائية، برسائل الماجستير بجامعة ظفار

يوضح الجدول(5) والشكل(5) أن العدد الأكثر من اختبارات (ت) واختبارات تحليل التباين المستخدمة في رسائل الماجستير بجامعة ظفار ليست ذات دلالة إحصائية، حيث بلغت نسب هذه الاختبارات التي أظهرت عدم وجود دلالة إحصائية (55.13%، 86.19%) على التوالي، كما أن حوالي ثلثي اختبارات (ت) (64.4%)، وأكثر من (90%) من اختبارات تحليل التباين ذات دلالة عملية صغيرة، أما بالنسبة لاختبارات معامل ارتباط بيرسون فاختلفت نتائجها عن سابقيها من اختبارات (ت) واختبارات تحليل التباين، حيث كانت النسبة الأكبر –(86.8%)– من اختبارات معامل ارتباط بيرسون ذات دلالة إحصائية، كما أن حوالي الثلثين

منها لها دلالة عملية متوسطة أو كبيرة، وحيث إن اختبارات معامل الانحدار كانت قليلة جدا في رسائل الماجستير بجامعة ظفار والتي بلغت عدد(3) معاملات فإن هذه المعاملات كانت كلها ذات دلالة إحصائية، ودلالة عملية متوسطة أو كبيرة.

وبالنسبة لاتفاق نتائج الدلالة الإحصائية مع نتائج الدلالة العملية للاختبارات الإحصائية المستخدمة في رسائل الماجستير بجامعة ظفار؛ فقد أظهرت النتائج وجود هذا الاتفاق في اختبارات (ت) واختبارات تحليل التباين، حيث إن النسبة الأكبر من الاختبارات التي ليس لها دلالة إحصائية اقترنت بدلالة عملية صغيرة، والنتائج الدالة إحصائيا اقترنت بدلالة عملية متوسطة أو كبيرة، أما اختبارات معامل ارتباط بيرسون واختبارات معامل الانحدار التي لها دلالة إحصائية كلها اقترنت بدلالة عملية متوسطة أو كبيرة بنسبة (100%)، واختلفت نتائج اختبارات معامل ارتباط بيرسون التي لها دلالة عملية صغيرة حيث إن أكثر هذه الاختبارات دالة إحصائيا.

كما أن (19%) و (13%) و (8.5%) من اختبارات معامل ارتباط بيرسون واختبارات (ت) واختبارات تحليل التباين على التوالي على الرغم من دلالتها الإحصائية إلا أنها اقترنت بدلالة عملية صغيرة.

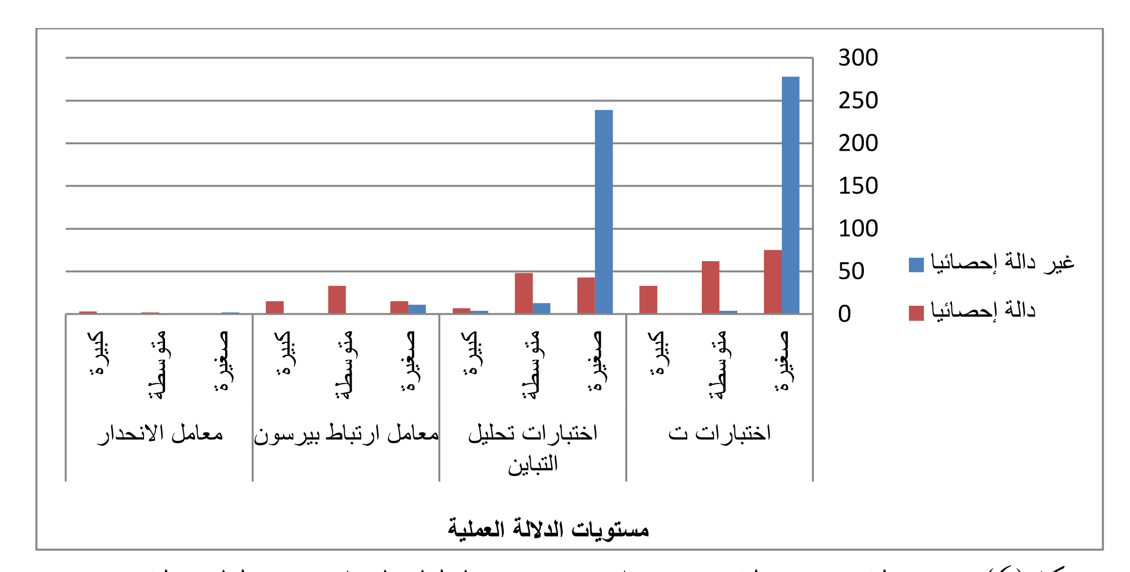
و- نتائج جامعة صحار:

الجدول(6): نسب الاتفاق والاختلاف بين مستويات الدلالة العملية، ومستويي الدلالة الإحصائية للاختبارات الإحصائية برسائل الماجستير بجامعة صحار

الاختبار الإحصائي	مستويات الدلالة العملية	نتيجة الدلالة الإحصائية: غير دالة إحصائيا - العدد	غير دالة إحصائيا - النسبة%	دالة إحصائيا - العدد	دالة إحصائيا - النسبة%	المجموع - العدد	المجموع - النسبة%
اختبارات ت	صغيرة(d<0.631)	27	61.50	75	16.59	35	78.09
	متوسطة(0.631≤d<1.)	4	%0.88	62	13.72	66	14.60
	كبيرة(d ≥1.51)	0	%0	33	%7.30	33	%7.30
	المجموع	28	62.39	17	37.61	45	%100
اختبارات تحليل التباين	صغيرة(f<0.316)	23	67.51	43	12.15	28	79.66
	متوسطة(0.316≤f<0.7)	13	%3.67	48	13.56	61	17.23
	كبيرة(f ≥0.755)	4	%1.13	7	%1.98	11	%3.11
	المجموع	25	72.32	98	27.68	35	%100
	صغيرة(r^2<0.096)	11	14.67	15	20.00	26	34.67
	متوسطة(≤0.096	0	%0	33	44.00	33	44.00
	كبيرة(r^2 ≥0.372)	1	%1.33	15	20.00	16	21.33

معامل	المجموع	12	16.00	63	84.00	75	%100
معامل الانحدار	صغيرة(F^2<0.106)	2	25.00	1	12.50	3	37.50
	متوسطة(0.106≤	0	%0	2	25.00	2	25.00
	كبيرة(F^2 ≥0.593)	0	%0	3	37.50	3	37.50
	المجموع	2	25.00	6	75.00	8	%100

*التظليل يشير إلى تكرار ونسب الاتفاق بين الدلالة العملية والدلالة الإحصائية



شكل(6): توزيع الاختبارات الإحصائية على مستويات الدلالة العملية وفق دلالتها الإحصائية، برسائل الماجستير بجامعة صحار

من خلال الجدول(6) والشكل(6) نجد أن أكثر من (60%) من نتائج اختبارات (ت) واختبارات تحليل التباين برسائل الماجستير بجامعة صحار ليس لها دلالة إحصائية، كما أن ما يقارب من (80%) من نتائج هذين الاختبارين كانت دلالتها العملية صغيرة، بينما أكثر من (75%) من اختبارات معامل ارتباط بيرسون واختبارات معامل الانحدار جاءت بدلالة إحصائية، وتوزعت بنسب متقاربة على مستويات الدلالة العملية.

واتفقت جميع الاختبارات الإحصائية الدالة إحصائيا مع نتائج دلالتها العملية، حيث إن أغلب الاختبارات الإحصائية التي لها دلالة عملية متوسطة أو كبيرة كانت لها دلالة إحصائية، كما ارتبطت نتائج الاختبارات غير الدالة إحصائيا بدلالة عملية صغيرة باستثناء نتائج اختبارات معامل ارتباط بيرسون، حيث إن النسبة الأكبر لتلك التي دلالتها العملية صغيرة كانت لها دلالة إحصائية.

كما توضح النتائج من الجدول(6) أن هناك نسباً متفاوتة لا تتجاوز ال(20%) من كل من اختبارات (ت) واختبارات تحليل التباين ومعامل ارتباط بيرسون كانت دالة إحصائيا لكن ارتبطت بدلالة عملية صغيرة.

ويبدو من خلال نسب الاتفاق العالية بين مؤشرات الدلالة الإحصائية ومؤشرات الدلالة العملية، في رسائل الماجستير بالجامعات العمانية ككل، وبالجامعات الخاصة، وبكل جامعة على حدة؛ أن هناك ثمة علاقات بين نتائج الدلالة الإحصائية ومؤشرات الدلالة العملية.

نتائج السؤال الثاني: هل توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين كلٍ من الدلالة الإحصائية ومؤشرات الدلالة العملية في رسائل الماجستير بالجامعات العمانية؟

وللكشف عن العلاقات في كل اختبار من الاختبارات الإحصائية المحددة في هذه الدراسة؛ قام الباحث باستخدام اختبار مربع كاي X^2 ، ومؤشر (w) لمعرفة الدلالة العملية لاختبار مربع كاي، وذلك لبيانات جميع الجامعات العمانية ككل، ولبيانات الجامعات الخاصة ، ولبيانات كل جامعة على حدة، والجدول(7) يوضح نتائج هذا الاختبار.

الجدول(7): نتائج اختبار مربع كاي X^2 للعلاقة بين الدلالة الإحصائية ومستويات الدلالة العملية في الاختبارات الإحصائية برسائل الماجستير بالجامعات العمانية

الجامعة	الاختبار الإحصائي	قيمة X^2 المحسوبة	درجات الحرية	مستوى الدلالةsig	الدلالة العملية	مستوى الدلالة
الجامعات العمانية ككل	اختبارات ت	1913.265	2	0.000	0.608	متوسطة
	اختبارات	792.121	2	0.000	0.431	متوسطة
	معامل	141.211	2	0.000	0.253	صغيرة
	معامل	29.688	2	0.000	0.330	متوسطة
الجامعات الخاصة (نزوى، ظفار، صحار)	اختبارات ت	855.287	2	0.000	0.579	متوسطة
	اختبارات	387.823	2	0.000	0.367	متوسطة
	معامل	113.059	2	0.000	0.251	صغيرة
	معامل	19.314	2	0.000	0.314	متوسطة
جامعة السلطان قابوس	اختبارات ت	979.55	2	0.000	0.610	كبيرة
	اختبارات	318.09	2	0.000	0.480	متوسطة
	معامل	80.94	2	0.000	0.444	متوسطة
	معامل	3.61	2	0.165	0.218	صغيرة
جامعة نزوى	اختبارات ت	464.691	2	0.000	0.521	متوسطة
	اختبارات	191.777	2	0.000	0.307	صغيرة
	معامل	0.541	1	0.462	0.019	صغيرة

	معامل	15.393	2	0.000	0.288	صغيرة
جامعة ظفار	اختبارات ت	170.692	2	0.000	0.662	كبيرة
	اختبارات	99.270	2	0.000	0.452	متوسطة
	معامل	81.537	2	0.000	0.561	متوسطة
	معامل	لا يمكن إيجاد العلاقة لوجود 3 قيم فقط				
جامعة صحار	اختبارات ت	184.271	2	0.000	0.638	كبيرة
	اختبارات	108.152	2	0.000	0.553	متوسطة
	معامل	20.806	2	0.000	0.527	متوسطة
	معامل	4.444	2	0.108	0.745	كبيرة

يتبين من خلال الجدول(7) أن قيم مربع كاي X^2 المحسوبة لبحث العلاقة بين الدلالة الإحصائية ومستويات الدلالة العملية في اختبارات (ت) واختبارات تحليل التباين برسائل الماجستير سواء على مستوى الجامعات العمانية ككل أو على مستوى الجامعات الخاصة معا، أو على مستوى كل جامعة على حدة، كانت ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة أقل من (0.05)، مما يدل على وجود علاقة بين مستويات الدلالة العملية ومستويات الدلالة الإحصائية، لهذه الاختبارات الإحصائية، ويستثنى من ذلك قيمة مربع كاي X^2 المحسوبة لبحث العلاقة بين الدلالة الإحصائية ومستويات الدلالة العملية في اختبارات معامل ارتباط بيرسون برسائل الماجستير في جامعة نزوى، و قيمتي مربع كاي X^2 المحسوبة لبحث العلاقة بين الدلالة الإحصائية ومستويات الدلالة العملية في اختبارات معامل الانحدار في جامعتي السلطان قابوس وصحار، فإنها ليست ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة أقل من (0.05)، مما يؤكد على استقلالية الدلالة الإحصائية عن الدلالة العملية في هذه الاختبارات.

كما أن قيم الدلالة العملية لمربع كاي X^2 المسحوبة باستخدام مؤشر (W) تراوحت قيمها بين (0.745 – 0.019)، حيث كانت أعلى قيمة للمؤشر (W) (0.745) في الدلالة العملية لمربع كاي لبحث العلاقة بين الدلالة الإحصائية ومستويات الدلالة العملية في اختبارات معامل الانحدار برسائل الماجستير بجامعة صحار، في حين بلغت أقل قيمة للمؤشر (W) (0.0.19) في الدلالة العملية لمربع كاي لبحث العلاقة بين الدلالة الإحصائية ومستويات الدلالة العملية في اختبارات معامل ارتباط بيرسون برسائل الماجستير بجامعة نزوى، وتعبر قيم المؤشر(W) عن دلالة عملية كبيرة للعلاقة بين الدلالة الإحصائية ومستويات الدلالة العملية في اختبارات معامل الانحدار بجامعة صحار، واختبارات (ت) بكل من جامعة السلطان قابوس وجامعة ظفار وجامعة صحار، وتعبر عن دلالة عملية صغيرة لاختبارات معامل ارتباط بيرسون بالجامعات العمانية ككل والجامعات الخاصة، واختبارات معامل الانحدار

بجامعة السلطان قابوس، وجميع الاختبارات الإحصائية بجامعة نزوى عدا اختبارات (ت)، وكما تعبر قيم المؤشر(W) عن دلالة عملية متوسطة في بقية الاختبارات الإحصائية، وهذه النتائج تدعم النتائج السابقة التي أوضحت وجود اتفاق بين مستويات الدلالة الإحصائية مع مستويات الدلالة العملية، في جميع الاختبارات الإحصائية.

وللتأكيد على نتيجة اختبار مربع كاي X^2 ، تم استخدام معامل ارتباط بوينت بايسيريال Point Bi-serial Coefficient؛ لإيجاد قوة العلاقة بين المتغير الاسمي(الدلالة الإحصائية) والمتغير الكمي (قيم الدلالة العملية)، وذلك لكل الاختبارات الإحصائية المستخدمة في هذه الدراسة، والجدول(8) يوضح هذه النتائج.

الجدول(8): نتائج معامل ارتباط بوينت بايسيريال Point Bi-serial Coefficient لإيجاد قوة العلاقة بين الدلالة الإحصائية وقيم الدلالة العملية برسائل الماجستير بالجامعات العمانية

الجامعات	الاختبار الإحصائي	معامل ارتباط Point Bi -serial	مستوى الدلالةsig	معامل التحديد	مستوى الدلالة العملية لمعامل
الجامعات العمانية ككل	اختبارات ت	0.218	0.000	0.048	صغيرة
	اختبارات	0.206	0.000	0.042	صغيرة
	معامل ارتباط	0.476	0.000	0.227	متوسطة
	معامل	0.222	0.000	0.049	صغيرة
الجامعات الخاصة (نزوى، ظفار، صحار)	اختبارات ت	0.255	0.000	0.065	صغيرة
	اختبارات	0.334	0.000	0.112	متوسطة
	معامل ارتباط	0.485	0.000	0.235	متوسطة
	معامل	0.243	0.001	0.059	صغيرة
جامعة السلطان قابوس	اختبارات ت	0.189	0.000	0.036	صغيرة
	اختبارات	0.204	0.000	0.042	صغيرة
	معامل ارتباط	0.421	0.000	0.177	صغيرة
	معامل	0.174	0.133	0.030	صغيرة
جامعة نزوى	اختبارات ت	0.231	0.000	0.053	صغيرة
	اختبارات	0.302	0.000	0.091	صغيرة
	معامل ارتباط	0.019	0.462	0.000	صغيرة
	معامل	0.288	0.000	0.083	صغيرة
جامعة ظفار	اختبارات ت	0.493	0.000	0.243	متوسطة
	اختبارات	0.372	0.000	0.138	متوسطة

	معامل ارتباط	0.427	0.000	0.182	متوسطة
	معامل	لا يمكن إيجاد معامل الارتباط لوجود 3 قيم فقط			
جامعة صحار	اختبارات ت	0.386	0.000	0.149	متوسطة
	اختبارات	0.453	0.000	0.205	متوسطة
	معامل ارتباط	0.331	0.004	0.110	متوسطة
	معامل	0.526	0.181	0.277	متوسطة

تؤكد النتائج بالجدول(8) على وجود علاقة إيجابية بين ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة أقل من (0.05)، وبين الدلالة العملية ومستويات الدلالة الإحصائية، في جميع الاختبارات الإحصائية برسائل الماجستير سواء على مستوى الجامعات العمانية ككل أو على مستوى الجامعات الخاصة معا، أو على مستوى كل جامعة على حدة، مما يشير إلى أن مستويات الدلالة الإحصائية، ترتبط بمستويات الدلالة العملية، بمعنى أنه غالبا ما تقترن النتائج الدالة إحصائيا بدلالة عملية متوسطة أو كبيرة، كما أن النتائج غير الدالة إحصائيا اقترانها –غالبا– يكون مع الدلالة العملية الصغيرة.

مناقشة النتائج:

توضح النتائج بالجداول(1-8) إلى أن أغلب نتائج اختبارات تحليل التباين في الجامعات العمانية ككل وفي الجامعات الخاصة وفي كل جامعة على حدة كانت غير دالة إحصائيا، وكذلك اختبارات (ت) إلا في جامعة السلطان قابوس، أما اختبارات معامل ارتباط بيرسون واختبارات معامل الانحدار فأكثر نتائجها لها دلالة إحصائية عند مستوى دلالة أقل من (0.05)، في الجامعات العمانية ككل وفي الجامعات الخاصة وفي كل جامعة على حدة، مما يشير إلى أن أغلب المعالجات التجريبية التي تبحث عن أثر متغير/متغيرات مستقلة على متغير/متغيرات تابعة في رسائل الماجستير في الجامعات العمانية ككل وفي الجامعات الخاصة وفي كل جامعة على حدة، فشلت في رفض الفرضيات الصفرية التي تم افتراضها في تلك الدراسات، كما تشير هذه النتائج أيضا إلى عدم تحيز طلبة الماجستير في الجامعات العمانية إلى نشر النتائج الدالة إحصائيا فقط، ويعرضون نتائج دراساتهم كما هي عليه، وكما تظهر من خلال برامج التحليلات الإحصائية.

واختلفت هذه النتائج مع نتائج دراسات (الدرابيع،2003؛ الجودة، 2004؛ الحداد، 2006) التي أشارت إلى أن نسبة الفرضيات الدالة إحصائيا كانت هي الأكثر، واتفقت مع دراسة النجار(2005) التي توصلت إلى أن الباحثين لم يوفقوا في الحصول على نتائج ذات دلالة إحصائية بنسبة كبيرة، وبلغت نسبة النتائج الدالة إحصائيا لاختبار كاي تربيع (36%) فقط، كما اتفقت –أيضا– مع دراسة إبراهيم(2000)، التي أشارت إلى أن الباحثين

يعدُّون كلا النتيجتين (الدالة وغير الدالة إحصائيا) ذات أهمية على المستوى العلمي فلم يتحيزوا لنشر الدراسات ذات الدلالة الإحصائية فقط.

كما أن أغلب النتائج الدالة إحصائيا لجميع الاختبارات الإحصائية اقترنت بدلالة عملية متوسطة أو كبيرة، وأكثر نتائج اختبارات (ت) واختبارات تحليل التباين التي ليست لها دلالة إحصائية اقترنت بدلالة عملية صغيرة، وذلك في جميع الجامعات العمانية وفي الجامعات الخاصة وفي كل جامعة على حدة، مما يدل على وجود علاقة بين مستويات الدلالة العملية ومستويات الدلالة الإحصائية، لهذه الاختبارات الإحصائية، أما النسبة الأكبر من نتائج اختبارات معامل الانحدار التي ليست لها دلالة إحصائية فاقترنت بدلالة عملية صغيرة، وذلك في جميع الجامعات العمانية وفي الجامعات الخاصة وفي كل جامعة على حدة، باستثناء جامعة السلطان قابوس، وبالنسبة لنتائج اختبارات معامل ارتباط بيرسون التي ليس لها دلالة إحصائية اتفقت مع نتائج الدلالة العملية الصغيرة في جامعة السلطان قابوس وجامعة صحار فقط، واختلفت في الكل، وفي بقية الجامعات.

كما أن قيم الدلالة العملية – مؤشر (W)- لمربع كاي X^2 المسحوبة تراوحت مستوياتها بين الكبيرة والصغيرة، لمختلف الاختبارات الإحصائية بجميع رسائل الماجستير بالجامعات العمانية، وأسباب صغر مستوى الدلالة العملية – مؤشر (W)- لمربع كاي لبعض الاختبارات الإحصائية فإنه يعود للآتي:

- بالنسبة لمعامل ارتباط بيرسون برسائل الماجستير بالجامعات العمانية وبالجامعات الخاصة، وبجامعة نزوى فسبب ذلك هو أن نسبة اقتران النتائج ذات الدلالة العملية الصغيرة بدلالة إحصائية أعلى من تلك التي لم تكن ذات دلالة إحصائية، مما يُشكك في مصداقية ودقة القرارات المبنية على نتائج أسئلة العلاقات في هذه الجامعات، كما أن أغلب الدراسات التي بحثت العلاقة بين المتغيرات في الجامعات العمانية قد وقعت في الخطأ من النوع الأول (α) وهو رفض الفرضية الصفرية وهي في الواقع صحيحة.
- أما معامل الانحدار في كل من جامعة السلطان قابوس وجامعة نزوى فسبب تدني قيمة مؤشر (W) فيها هو أن النتائج غير الدالة إحصائيا التي تقترن بدلالة عملية متوسطة أو كبيرة أكثر من تلك التي اقترنت بدلالة عملية صغيرة، مما يدلل على وجود ضعف في التصميم المستخدم لحساب معاملات الانحدار في هذه الدراسات، واحتمال وجود خطأ من النوع الثاني (بيتاβ) بنسبة كبيرة، وهو الفشل في رفض الفرضية الصفرية وهي في الحقيقة خاطئة، مما يعني أنه على الرغم من وجود فروق ظاهرة بين المتغيرات إلا أن قوة الاختبارات المستخدمة لم تستطع كشفها.

- بينما سبب تدني قيمة مؤشر (W) في اختبارات تحليل التباين برسائل الماجستير بجامعة نزوى هو أن النتائج الدالة إحصائيا والتي ارتبطت بدلالة عملية صغيرة أكثر من إجمالي النتائج الدالة إحصائيا والتي ارتبطت بدلالة عملية متوسطة أو كبيرة.

وتراوحت قوة العلاقة الارتباطية بين الدلالة الإحصائية والدلالة العملية لجميع الاختبارات الإحصائية بين الصغيرة والمتوسطة فقط، ولم توجد علاقة ارتباطية كبيرة، وقد يكون سبب ذلك هو وجود عدد (3160) اختبارا، والتي تمثل نسبة (26.5%) من إجمالي الاختبارات الإحصائية في رسائل الماجستير بالجامعات العمانية اختلفت نتائج دلالتها الإحصائية مع نتائج دلالتها العملية، حيث إن (2840) اختبارا كانت ذات دلالة إحصائية لكن بدلالة عملية صغيرة، و(320) اختبارا كانت ليس لها دلالة إحصائية وظهرت بدلالة عملية متوسطة أو كبيرة، وهذا يعني أن (26.5%) من القرارات التي توصلت إليها نتائج رسائل الماجستير بالجامعات العمانية قد تكون غير صحيحة وغير دقيقة، ولا يمكن الوثوق بها.

وبشكل عام اتفقت نتائج هذه الدراسة مع نتائج كل من (المالكي، 2018؛ القضاة، 2016؛ البارقي، 2012؛ محمود، 2003؛ الدرابيع، 2003؛ إبراهيم، 2000) فيما يخص اختبارات (ت) واختبارات تحليل التباين، واختبارات معامل ارتباط بيرسون، أما نتائج اختبارات معامل الانحدار في هذه الدراسة فاختلفت مع نتائج البارقي(2012) التي أوضحت اقتران النتائج الدالة إحصائيا مع الدالة العملية الصغيرة، كما اختلفت نتائج هذه الدراسة مع نتائج دراسة الحداد(2006) التي توصلت إلى أن أكثر من (65%) من الفرضيات الدالة إحصائيا كانت ذات دلالة عملية ضعيفة وصغيرة.

توصيات الدراسة ومقترحاتها:

1- نظرا لوجود نسبة ليست بالقليلة من القرارات التي توصلت إليها نتائج رسائل الماجستير بالجامعات العمانية قد تكون غير دقيقة، ولا يمكن الاعتماد عليها؛ فإن الباحث يوصي بأهمية مراعاة الدقة في اختيار البرامج والمعالجات والتصاميم بشكل دقيق وخاصة المعالجات التجريبية، وشبه التجريبية، وإعطاء مدة زمنية مناسبة وكافية لتطبيق هذا النوع من المعالجات.
2- إجراء دراسة أثر بعض المتغيرات الديموغرافية كالنوع الاجتماعي ونوع الجامعة وسنة التخرج في درجة التوافق بين الدلالة الإحصائية والدلالة العملية في رسائل الماجستير بالجامعات العمانية.

المراجع:

أولا: المراجع العربية:

القرآن الكريم.

إبراهيم، إبراهيم رشاد إبراهيم الحاج(2000). *واقع الدلالة الإحصائية والدلالة العملية وقوة الاختبارات الإحصائية المستخدمة في بحوث مجلة دراسات العلوم التربوية في الأعوام (1997-1998) في الجامعة الأردنية* (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية الدراسات العليا، الجامعة الأردنية، الأردن.

بابطين، عادل أحمد(2002). مشكلات *الدلالة الإحصائية في البحث التربوي وحلول بديلة* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة أم القرى، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية.

البارقي، طلال هيازع (2012). *واقع الدلالة الإحصائية والدلالة العملية للبحوث المنشورة في مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والاجتماعية والإنسانية، في المدة 1425-1430هـ* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة أم القرى، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية.

باهي، مصطفى حسين إبراهيم (2010). العلاقة بين الدلالة الاحصائية وحجم التأثير في البحوث التربوية والنفسية. *مستقبل إعداد المعلم في كليات التربية وجهود الجمعيات العلمية في عمليات التطوير بالعالم العربي- كلية التربية، جامعة حلوان، مصر، 2*، 415-444.

بخارى، ماجد عبدالفتاح (2016). أثر انتهاك افتراض تجانس التباين على قيم مربع إيتا ومربع أوميجا كمؤشرات لفحص الدلالة العملية في تحليل التباين الأحادي. *دراسات عربية في التربية وعلم النفس*، (76).

الثبيتي، علي حامد (2008). تصاميم البحوث العلمية ودورها في صدق نتائج الدراسات التربوية. *رسالة الخليج العربي- المملكة العربية السعودية، 29*(108)، 13-60.

الجمالي، د.فوزية بنت عبدالباقي؛ كاظم، د.علي مهدي؛ الحجري، أمينة بنت عبيد(2005). معوقات البحث العلمي لدى أساتذة كليات التربية ومقارنتها بمعوقات أساتذة التربية بجامعة السلطان قابوس. *الندوة العلمية المشتركة الثالثة بين كليتي التربية بالرستاق وصحار(البحث العلمي في كليات التربية-الواقع والآفاق)*، كلية التربية بالرستاق، مسقط، سلطنة عمان: مطبعة الألوان الحديثة.

الجودة، ماجد محمود شريف(2004). *الدلالة الإحصائية والدلالة العملية وقوة الاختبار للأبحاث المنشورة في مجلة أبحاث اليرموك سلسلة العلوم الإنسانية والاجتماعية (1985-2001)* (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية الدراسات العليا، جامعة اليرموك، الأردن.

الحداد، سعدة أحمد محمد (2006). *قوة الاختبارات الإحصائية وواقع الدلالة الإحصائية والدلالة العملية في بحوث مجلة الهيئة القومية للبحث العلمي في الجماهيرية العظمى* (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية الدراسات العليا، جامعة أم درمان، السودان.

حسن، عبدالمنعم أحمد(2008). أوجه القصور في استخدام مؤشرات الدلالة العملية في البحوث التربوية والنفسية. *دراسات في المناهج وطرق التدريس*، *134*، 14-39.

حسين، محمد حبشي(2010). *الفروض البحثية والفروض الإحصائية* (تاريخ النشر: 2010/5/6). قناة يوتيوب للأستاذ الدكتور محمد حبشي حسين، تاريخ الاسترجاع: 2018/12/16م، استرجع من: https://www.youtube.com/watch?v=RRL2c_ce5b8

الدرابيع، ماهر يونس(2003). واقع الدلالات الإحصائية والعملية وقوة الاختبارات الإحصائية المستخدمة في بحوث مجلة مؤتة للبحوث والدراسات. *مؤتة للبحوث والدراسات - العلوم الانسانية والاجتماعية- الأردن*، *18* (1)، 151-176.

الدليمي، عصام حسن أحمد؛ وصالح، علي عبدالرحيم(2014). *البحث العلمي أسسه ومناهجه* (ط1). عمان، الأردن: دار الرضوان للنشر والتوزيع.

سلامة، حسن علي حسن (2004). الدلالة الإحصائية والدلالة العلمية في البحوث التربوية. *المجلة التربوية- جامعة سوهاج- مصر*، *20*، 3-14.

الشايب، عبد الحافظ (2009). *أسس البحث التربوي* (ط1). عمان، الأردن: دار وائل للنشر.

عباس، عبدالقادر(2013). *أساسيات البحث العلمي: كتابة التقارير* (ط1). القاهرة: دار الكتاب الحديث.

القضاة، محمد عواد سالم (2016). *درجة التوافق بين نتيجة الدلالة الإحصائية والدلالة العملية في نتائج التحليلات الإحصائية في رسائل الماجستير في كلية العلوم التربوية في جامعة مؤتة* (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة مؤتة، الأردن.

القوصي، محمد مفيد (2014). *الإحصاء الوصفي والاستدلالي* (ط1). عمّان، الأردن: مركز الكتاب الأكاديمي.

لا علاقة بين تناول الأرز والإصابة بالسكري (2018/12/19). *جريدة عمان*، العدد (13714)، مسقط، سلطنة عمان، ص20.

المالكي، فهد بن عبدالله بن عمر (2018). *واقع الدلالة الإحصائية والدلالة العملية وقوة الاختبار الإحصائي، دراسة تطبيقية على بحوث المجلات التربوية بالجامعات السعودية* (رسالة دكتوراه غير منشورة). جامعة أم القرى، مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية.

المحمد، هدية محمد حيدر (2011). *البحث العلمي في جامعة الكويت، الواقع والمعيقات من وجهة نظر أعضاء الهيئة التدريسية* (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الأردنية، الأردن.

محمود، فريال محمود محمد الحاج (2003). *واقع الدلالة الإحصائية والدلالة العملية وقوة الاختبار للاختبارات الإحصائية المستخدمة في رسائل الماجستير الصادرة عن كلية العلوم التربوية في جامعة مؤتة* (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية الدراسات العليا، جامعة مؤتة، الأردن.

مدكور، فوزي(2012). *الأسس العلمية لمناهج البحث العلمي* (ط1). الجيزة، مصر: دار نوبل للنشر والتوزيع.

المنيزل، عبدالله فلاح؛ وغرايبة، عايش موسى (2006). *الإحصاء التربوي*. عمان، الأردن: دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة.

النجار، عبدالله بن عمر (2005). الدلالة الإحصائية والدلالة العملية لاختبار كا 2 في البحوث الادارية المنشورة دراسة تقويمية. *المجلة العربية للعلوم الإدارية-الكويت*، *12* (2)، 169- 193.

نصار، يحيى حياتي(2006). استخدام حجم الأثر لفحص الدلالة العملية للنتائج في الدراسات الكمية. *مجلة العلوم التربوية والنفسية-البحرين*، *7* (2)، 35-59،.

الوهيبي، إبراهيم بن سعيد(2020). مؤشرات الدلالات الإحصائية والعملية في الدراسات التربوية بالجامعات العمانية: دراسة تحليلية لرسائل الماجستير (رسالة دكتوراه غير منشورة). الجامعة الإسلامية العالمية بماليزيا.

الوهيبي، إبراهيم بن سعيد؛ والحدابي، داود بن عبدالملك؛ والخروصي، حسين بن علي(2019). واقع مؤشرات الدلالة الإحصائية وحجم الأثر في رسائل الماجستير المجازة بكلية التربية بالجامعة الإسلامية العالمية الماليزية خلال الفترة (1993–2017). مجلة كلية التربية– جامعة أسيوط– مصر، *35*(11).

ثانيا: المراجع الأجنبية:

Cohen, J. (1962). The statistical power of abnormal-social psychological research: A review. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, *65* (3), 145-153.

Hubbard, R. , & Armstrong, J. S. (2006). Why We Don't Really Know What Statistical Significance Means: Implications for Educators. *Journal of Marketing Education*,*28*(2),114-120. DOI: 10.1177/0273475306288399

Israel, G.D.(1992). Determining Sample Size. *Fact Sheet PEOD-6*, University of Florida, November.

Lane, D. M. (2013). *Introduction to Statistics: An Interactive eBook*.

Little, J.(2001). UNDERSTANDING STATISTICAL SIGNIFICANCE: A CONCEPTUAL HISTORY, J. *TECHNICAL WRITING AND COMMUNICATION*,*31*(4), 363-372.

Organization for Economic Cooperation and Development OECD(2018). *Gross domestic spending on R &D (indicator).* Doi: 10.1787/d8b068b4-en. (Accessed on 15/9/2018).

STAT 502.(2018). *The 7 Step Process of Statistical Hypothesis Testing. Penn State Eberly College Of Science*. Available at: https://onlinecourses.science.psu.edu/stat502. Accessed on: 18/12/2018.